

06/02/2017

Com el creixement dels arbres ens pot a la seva mort



Un arbre porta la seva història vital escrita a la fusta que acumula al tro. A partir del seu estudi els investigadors cerquen variables, com ara el seu creixement, que els permetin predir quines espècies i quins boscos poden estar afectats per episodis de sequera associats al canvi climàtic. Investigadors de la UAB han realitzat recentment dos estudis sobre els patrons històrics de creixement dels arbres que milloren la capacitat de predir amb molts anys d'antelació els episodis que podrien afectar en el futur.

El canvi climàtic està afectant i afectarà cada vegada més tots els ecosistemes de la Terra, amb excepció. En moltes regions, i especialment a casa nostra, els efectes del canvi climàtic inclouen una disminució en la disponibilitat d'aigua, causada tant per l'augment de les temperatures (i per tant d'evaporativa de l'atmosfera) com per una disminució de les precipitacions. Els efectes de la sequera als boscos, i en general es manifesten amb un augment en les taxes de mortalitat. Un dels grans reptes de la recerca en aquest àmbit és predir aquests episodis de mortalitat de la manera més acurada possible i determinar quins boscos seran més afectats i en quin moment. Malauradament, el mecanisme de la mortalitat induïda per sequera en arbres encara no es coneix amb precisió, la qual cosa dificulta la modelització del procés. El que sí sabem és que el procés de mort d'un arbre és sovint lent.

debilitament que pot durar anys.

La fusta s'acumula al tronc dels arbres des del seu naixement i aporta un arxiu històric de predir-ne la mortalitat. Els ritmes de creixement queden enregistrats als anells anuals que espècies i que reflecteixen l'alternança d'estacions propícies per al creixement (especialment no ho són (l'hivern i, en menor mesura, l'estiu). En dos treballs recents hem comparat els arbres que han mort amb els d'individus que han sobreviscut a una determinada sequera, per veure creixement històric ens poden ajudar a predir la mortalitat. En el primer dels treballs com proposem un protocol per testar estadísticament aquesta relació entre creixement i mortalitat.

En un segon treball, més ambiciós, reunim una base de dades global amb informació de vius, mostrejats a 190 localitats i pertanyents a 36 espècies. Per a cada episodi de mortalitat estudiem el creixement dels arbres que hi van sucumbir en relació al dels arbres supervivents. En immensa majoria dels casos (84%) el creixement dels arbres que van acabar morint era inferior en el període immediatament anterior a la mort. Aquest període de decaïment és sorprenent depèn de l'espècie i dels factors associats a la mortalitat. Els decaïments més ràpids (en contraposició a la dinàmica lenta de les coníferes) i a episodis en els quals la sequera és forestal, les quals semblen accelerar la mort de manera considerable.

El fet que els patrons de creixement permetin caracteritzar els arbres que estan 'a punt' d' morir, índexs que ens permetin predir, potencialment amb anys d'antelació, quines poblacions corren més risc de patir episodis de mortalitat en el futur.



Imatge de dos pins rojos (*Pinus sylvestris*) a Guisachan, Escòcia; un dels quals està mort (dreta) mentre l'altre sembla e testimonis de fusta a la part inferior il·lustren els patrons de creixement típics d'un arbre viu (esquerra) i els d'un arbre mort (dret)

Jordi Martínez-Vilalta

Departament de Biologia Animal, de Biologia Vegetal i d'Ecologia UAB i CREAF

Referències

[View low-bandwidth version](#)